

TOME LVIII

N° 9

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE
DE FRANCE

FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832
RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 23 AOUT 1878
Publié avec le concours du Centre National de la Recherche scientifique

*Natura maxime miranda
in minimis.*



PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE
16, rue Claude-Bernard, Ve

—
1953

Le Bulletin paraît mensuellement

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

ANNALES DE LA NUTRITION ET DE L'ALIMENTATION, publiée sous l'égide du Centre National de Coordination des Études et Recherches sur la Nutrition et l'Alimentation. Paraît tous les deux mois par fascicules de 125 pages environ.

Prix de l'abonnement : France..... 1.200 fr.
Étranger..... 1.500 fr.

COMPTE RENDU DES JOURNÉES SCIENTIFIQUES DES CORPS GRAS.

Prix du fascicule : France..... 1.000 fr.
Étranger..... 1.100 fr.

ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIOLOGIQUES, publiées sous l'égide du Comité Directeur des Sciences Physiologiques. Paraît trimestriellement par fascicules de 125 à 150 pages.

Prix de l'abonnement : France..... 1.200 fr.
Étranger..... 1.500 fr.

JOURNAL DES RECHERCHES du Centre National de la Recherche Scientifique. Revue trimestrielle publiant des articles de recherches faites dans les différents laboratoires du C. N. R. S.

Taux de l'abonnement pour 6 numéros :
France..... 1.200 fr.
Étranger..... 1.500 fr.

PUBLICATIONS NON PÉRIODIQUES

MATHIEU : Sur les théories du pouvoir rotatoire naturel..... 300 fr.

BERTHELOT : Le noyau atomique..... 100 fr.

L'HÉRITIER : Les méthodes statistiques dans l'expérimentation biologique..... 400 fr.

VACHER : Techniques physiques de microanalyse biochimique..... 400 fr.

MÉMOIRES & DOCUMENTS du Centre de Documentation Cartographique et Géographique.
Tome I..... 1.500 fr.

Les glandes endocrines rétro-cérébrales des insectes..... 1.000 fr.

COLLOQUES INTERNATIONAUX :

II. Hauts polymères..... 400 fr.

IV. Endocrinologie des Arthropodes (épuisé).

V. Echanges isotopiques et structure moléculaire..... 700 fr.

VI. Anti-vitamines..... 800 fr.

VIII. Unités biologiques douées de continuité génétique..... 1.000 fr.

XI. Les Lipides..... 1.000 fr.

XXI. Paléontologie..... 390 fr.

VIENT DE PARAÎTRE

FORTET R. : Eléments de calcul des probabilités..... 1.200 fr.

FABRY : L'ozone atmosphérique.....

EN PRÉPARATION

MÉMOIRES & DOCUMENTS du Centre de Documentation Cartographique et Géographique. — Tome II.
COLLOQUES INTERNATIONAUX : Electrophysiologie des transmissions.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

Publié avec le concours du Centre National de la Recherche scientifique

SOMMAIRE

Nécrologie, p. 137. — *Contributions aux publications*, p. 137. — *Admission*, p. 137. — *Changements d'adresse*, p. 137. — *Conférences*, p. 137. — *Catalogue des Coléoptères de Provence*, p. 138.

Communications. — CH. RUNGS. Le complexe de *Leucania loreyi* auct. nec Dup. [LEP. PHALAENIDAE], p. 138. — M. A. KASHEF. La présence de formations particulières dans les mandibules de *Lariophagus distinguendus* Först. [HYM. PTEROMALIDAE], p. 141. — J. VINSON. Coléoptères nouveaux ou peu connus de l'île de La Réunion, p. 143. — W. SMIRNOFF. *Chrysopa vulgaris* Schneider, prédateur important de *Parlatoria blanchardi* Targ. dans les palmeraies de l'Afrique du Nord [PLANIP. CHRYSOPIDAE], p. 146.

Séance du 25 novembre 1953

Présidence de M. Cl. HERBULOT.

Nécrologie. — Le Président a le vif regret de faire connaître le décès de notre collègue M. S. LE MARCHAND, membre de la Société depuis 1927 et Président pour l'année 1949. Elève de JOANNIS, M. S. LE MARCHAND s'était spécialisé dans l'étude des Microlépidoptères de la faune française qu'il connaissait remarquablement. Sa mort, arrivée le 1^{er} novembre 1953, laissera un grand vide parmi les Lépidoptéristes. M. S. LE MARCHAND avait été un des principaux collaborateurs de L. LHOMME, tant pour la *Revue française de Lépidoptérologie* que pour son catalogue.

Contributions aux publications. — Le Trésorier a reçu les sommes suivantes :

MM. G. APPRILL.	1000 fr.
P. MARIÉ	1000 fr.

Admission. — M. André PLANTIER, instituteur, 5, villa Cœur-de-Vey, Paris 14^e, présenté par MM. G. COLAS et A. BERTRAND. *Coléoptères*.

Changements d'adresse. — M. R. BERARD, 15, avenue Denfert-Rochereau, Saint-Etienne (Loire).

— M. E. BILIOTTI, 1, rue Vulpian, Paris 13^e.

— M. M. LAMONTELLERIE, 39 bis, rue Achille-Aubé, Bordeaux (Gironde).

— M. N. NOUTARY, H. L. M., square Tuck, avenue Paul-Doumer, Rueil-Malmaison (Seine-et-Oise).

Conférences. — Devant une nombreuse assistance, M. J. BOURGOGNE a parlé de la répartition en France de *Melitaea athalia athalia* et de *M. ath. helvetica* (LEP.

NYMPHALIDAE) dont on trouvera une étude détaillée dans le volume 122 (1953) des Annales. M. G. PÉCOUD a fait le récit de ses chasses entomologiques en Grèce. Les conférences, accompagnées de projections, ont été fort appréciées et les conférenciers vivement applaudis.

Catalogue des Coléoptères de Provence. — M. le Professeur P. VAYSSIÈRE, 57, rue Cuvier, Paris 5^e, fait savoir que le 4^e volume de ce catalogue, publié par H. CAILLOL, est en cours d'impression et souhaite recevoir un grand nombre de souscriptions.

Communications

Le complexe de *Leucania loreyi* auct. nec Dup. [LEP. PHALAENIDAE]

par Ch. RUNGS

Leucania loreyi Dup. est une espèce surtout graminivore fréquemment nuisible aux céréales cultivées et principalement au maïs (1). La bibliographie indique une répartition géographique considérable : Europe centrale et méridionale, Afrique entière, Canaries, Madère, Asie, Philippines, Java, Australie.

Intrigué par l'amplitude de cette aire d'habitat, j'ai eu la curiosité d'étudier les genitalia mâles de spécimens de cette espèce. Grâce à l'obligeance de M. P. VIETTE, assistant au Laboratoire d'Entomologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, j'ai eu en mains un certain nombre d'exemplaires européens, africains, malgaches et asiatiques. Comme je le pensais, l'étude de ce matériel m'a révélé l'existence de plusieurs espèces parmi les spécimens réferables, d'après les seuls caractères extérieurs, à *Leucania loreyi* Dup. J'ai eu, en outre, la chance de voir un spécimen mâle en excellent état dans les collections du Muséum de Paris qui me paraît, ainsi qu'à M. VIETTE, être le type de DUPONCHEL. L'épingle qui le porte est en effet d'un modèle très ancien et



Fig. 1. Genitalia du lectotype de *Leucania loreyi* Dup. (la valve gauche, symétrique de la droite, n'a pas été dessinée).

(1) Au Maroc, j'ai obtenu de nombreux adultes de chenilles vivant aux dépens du maïs ; quelques uns ont été élevés de chenilles qui s'attaquaient au riz (*Oryza sativa*), à *Setaria* sp., à l'artichaut (*Cynara Scolymus*), au pois de senteur (*Pisum odoratum*) et à *Echium* sp. Mon collègue R. BOUHELIER l'a élevé de chenilles qui se nourrissaient du feuillage de la luzerne : *Medicago sativa*.

l'étiquette signalant « France méridionale », écrite de la main de H. LUCAS, indique bien l'origine qui est précisément celle de la description originale (Lep. Fr., 7, p. 81, pl. 107, fig. 7 — 1827).

L'armature génitale (fig. 1) est d'un type assez particulier pour un *Leucania* et est surtout caractérisée par une longue épine recourbée qui prolonge le saccus. Les ampulla et claspers ont aussi un aspect spécial. Ils ne présentent notamment pas le système d'accrochage réciproque que l'on observe dans la majorité des espèces actuellement classées dans le genre et sont indépendants l'un de l'autre. Je propose, en conséquence, la création du sous-genre **Acantholeucania** subgen. n. pour classer *Leucania loreyi* Dup. (subgenerotype) et les deux espèces affines décrites plus loin. HAMPSON (Cat., 5, p. 492, 1905) place en synonymie de *L. loreyi* Dup. les espèces suivantes: *caricis* Treits., 1835; *exsanguis* Guen., 1852, de Java; *curvula* Wlk., 1856, du Congo; *collecta* Wlk., 1856, des Indes, ainsi que *exterior* Wlk., 1856, et *denotata* Wlk. décrit la même année de la même région; *thoracica* Wlk. et *designata* Wlk., tous deux décrits également en 1856, sont respectivement du Deccan et de Canara.

La description de *L. exsanguis* Guen. ne me paraît pas permettre de placer cette espèce en synonymie de *L. loreyi* Dup. et je n'ai pas pu en consulter le type. Je ne connais pas les espèces de WALKER; mais je fais — peut-être à tort — confiance à HAMPSON et je pense pouvoir donner la description des deux espèces suivantes des collections du Muséum de Paris, très voisines de *loreyi* Dup., mais que je considère comme distinctes. Je laisse le soin à mes savants collègues britanniques de vérifier l'identité des espèces de WALKER mises en synonymie par HAMPSON.

Leucania (Acantholeucania) loreyimima n. sp. (fig. 2 C). — Elle ressemble énormément à *loreyi* Dup., mais est d'envergure moindre (35 mm.), les palpes plus allongés et plus grêles, les antennes du mâle microscopiquement ciliées en dessous, alors qu'elles sont beaucoup plus nettement ciliées chez l'espèce précédente; les dessins beaucoup plus sombres et plus nets. La vestiture de l'abdomen est de coloration gris fer et non pas homochrome avec celle des ailes. Genitalia du même type, mais la forme de la raquette des valves, celle du saccus et surtout celle de l'ampulla sont différents. Cette dernière pièce est en forme de gouttière lancéolée et est épineuse. Les figures qui accompagnent le texte seront beaucoup plus explicites que toute description détaillée. Malheureusement le pénis de l'holotype a été attaqué (ainsi que l'intérieur de l'abdomen) par des Psoques et je ne puis pas préciser la nature de l'armature du sac interne.

Holotype: 1 ♂ de Cochinchine, environs de Saïgon, Thudaumot (205), (coll. de Joannis < Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris) (prép. MP. Rgs. 86).

Leucania (Acantholeucania) pseudoloreyi n. sp. (fig. 2 B). — Ressemble davantage à la précédente qu'à *loreyi* Dup. par son ornementation foncée, presque noire sur les ailes, le collier, les patagia et la vestiture très sombre du dessous du corps. Palpes moins fournis d'écaillés que chez *loreyi*; antennes très comparables. Taille plus réduite en moyenne: l'envergure varie de 35 à 40 mm. alors qu'elle est le plus souvent supérieure à 40 mm. chez *loreyi*. Mais l'examen des genitalia permet immédiatement d'identifier cette espèce par la forme de la raquette des valves qui est beaucoup moins régulièrement hémicirculaire et plus trapue, par la forme de l'ampulla et par l'armature de la vesica, qui est

formée d'un amas de cornuti de petite taille (une trentaine) disposés parallèlement, d'un cornutus robuste mais plus grêle que chez *loreyi* et d'un long ruban de spicules. Chez *loreyi*, l'armature de la vesica est composée d'un assez gros cornutus, associé à de nombreux cornuti très grêles (une centaine), dis-

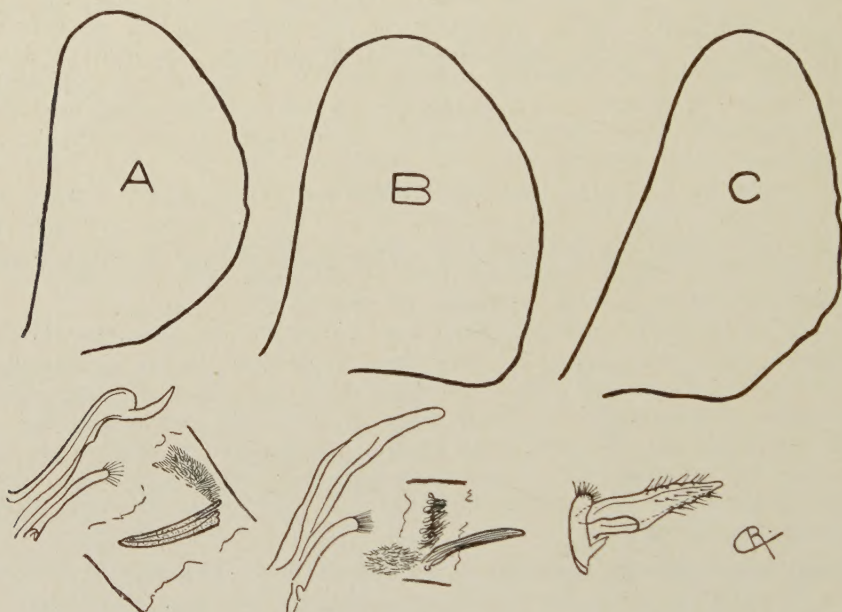


Fig. 2. Détails des genitalia. — A : *L. loreyi* Dup. (France méridionale); B : *L. pseudoloreyi* n. sp. (Madagascar); C : *L. loreyimima* n. sp. (Cochinchine). — En haut : silhouette de la raquette de la valve droite. Au dessous (à gauche) détails du groupe ampulla-clasper; (à droite) armature du sac interne du pénis (manque pour *L. loreyimima* n. sp.).

posés sans ordre véritable et d'un long ruban de spicules terminé par un groupe de petits cornuti grêles, plus robustes cependant que ceux qui entourent le gros cornutus.

Holotype: 1 ♂, Madagascar, région méridionale: Bekily VI-1940 (A. SEYRIG leg.) (Muséum de Paris) (prép. MP. Rgs 43).

Allotype: 1 ♀ Madagascar, Tananarive, 24-IX-1951 (P. VIETTE leg.) (Muséum de Paris).

Paratypes : 2 ♂ Madagascar, l'un de même origine que le type, III-1933, l'autre de Tananarive, 8-I-1952 (P. VIETTE leg.) (Muséum de Paris et ma collection). — 9 ♀ : 8 de Bekily (A. SEYRIG leg.) en mai, juin et novembre 1933 et 1 de Tananarive, 1921 (R. DECARY leg.) (Muséum de Paris et ma collection).

Leucania loreyi Dup. (fig. 2 A).

J'ai pu vérifier l'identité d'authentiques représentants de cette espèce venant des localités suivantes:

1 ♂, France méridionale (lectotype); 2 ♂, Trinquetailles, 20 et 21-X-1930 (coll. Praviel et du Dresnay); 1 ♂, Nice, 19-VII-1903 (coll. du Dresnay), 1 ♂, Marseille, X-1878 (coll. Fallou); 1 ♂, Saint-Pierre-d'Irube (Basses-Pyrénées) (coll. Adkin); 1 ♂, Capri (Italie), X-1912 (coll. Sohn-Rethel); 1 ♂, Soalheria

(Portugal), sans date (coll. Joannis); 1 ♂, Syrie (coll. Brown; coll. Acheray, portant une étiquette : Culot - 1907) (exemplaires clairs cités par Culot); 2 ♂, Beyrouth (clairs aussi) (coll. Joannis); 1 ♂, Yunnan, Yunnan Fou, 1925 (coll. Joannis) (c'est un des spécimens cités par JOANNIS: *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1928, p. 292); 1 ♂, Choganh, VII-1876, élevé de maïs (coll. Joannis); 1 ♂, Darjiling (Sikkim) (coll. Joannis); 1 ♂, Matadi, IV-1931 (coll. Dumez); 1 ♀, Bingerville (Côte d'Ivoire) (coll. Joannis); 1 ♀, Oubanghi (coll. Joannis); 1 ♀, Africa 28, VIII, sans autre indication; 1 ♀, Afrique orientale anglaise, Nairobi, 1922 (PONCINS et LAMBERTYE leg.); 1 ♀, Abyssinie, Ioubda (Birbis), 9-X-26 (UNGEMACH).

Tous ces papillons figurent dans les collections du Muséum de Paris. J'ai en outre examiné plus de 200 spécimens marocains provenant des localités les plus diverses. Ils appartiennent tous à cette espèce mais sont très variables pour la tonalité de fond qui peut être roussâtre ou grisâtre, sans jamais toutefois être aussi sombre que chez les espèces voisines décrites ci-dessus. Chez tous ces spécimens, qui figurent dans différentes collections marocaines, l'armature génitale est rigoureusement constante et absolument conforme à celle du lectotype.

Leucania loreyi Dup. est donc, malgré tout, une espèce à vaste répartition puisqu'elle habite bien l'Europe, l'Asie et l'Afrique. Mais il est prudent de vérifier par l'étude des genitalia l'identité des spécimens en collection, puisqu'à Madagascar elle paraît remplacée par *Leucania pseudoloreyi* n. sp. et qu'en Cochinchine peut se rencontrer *Leucania loreyimima* n. sp., deux espèces qu'il est bien difficile de séparer avec sûreté par les seuls caractères extérieurs.

(Laboratoire d'Entomologie du Service de la Défense des Végétaux du Maroc).

Sur la présence de formations particulières dans les mandibules de *Lariophagus distinguendus* Först [HYM. PTEROMALIDAE]

par M. Ahmed KASHEF

Les mandibules de *Lariophagus distinguendus* Forst. (fig. 1) sont triangulaires et fortement sclérifiées. Leur bord externe est régulièrement convexe. La face dorsale présente un nombre variable de poils sur les bords externe et interne; on trouve également deux pores sensoriels, l'un à côté de la base, l'autre presque au milieu de la mandibule. Les mandibules possèdent plusieurs dents que les anciens auteurs tendaient à considérer comme des caractères ayant une valeur systématique. Ainsi FORSTER (1840) compte deux dents à l'une des mandibules et trois à l'autre. Par contre, THOMSON (1878) parle simplement de mandibules à trois ou quatre dents. VAYSSIÈRE (1901) considère les mandibules comme quadridentées. ASHMEED (1901) est d'un avis semblable. RUSCHKA (1920) pense que la mandibule droite a quatre dents tandis que la gauche pourrait avoir trois ou quatre dents selon le développement de la dent basale. HASE (1920), enfin, à la suite d'une étude approfondie sur les caractères mandibulaires, considère le caractère fourni par les dents comme incertain. Je suis de cet avis et considère que la variabilité du nombre de dents n'est pas un bon caractère systématique.

Dans les mandibules de *Lariophagus distinguendus* se trouvent des formations particulières. Ces formations avaient été aperçues pour la première fois par HASE (1920) qui écrit à leur sujet : « Ce sont — à gauche deux et à droite trois

— des glandes tubulaires avec une fonction spéciale, se composant probablement d'une seule cellule et avec une formation ressemblant à un noyau.

Comme j'avais un matériel assez riche à ma disposition, j'ai profité de l'occasion pour examiner plus profondément la question de ces organes. J'ai d'abord étudié des préparations de mandibules *in-toto* de mâles et femelles après les éclaircissements dans une solution de Na OH 1 % et coloration au carmin bora-

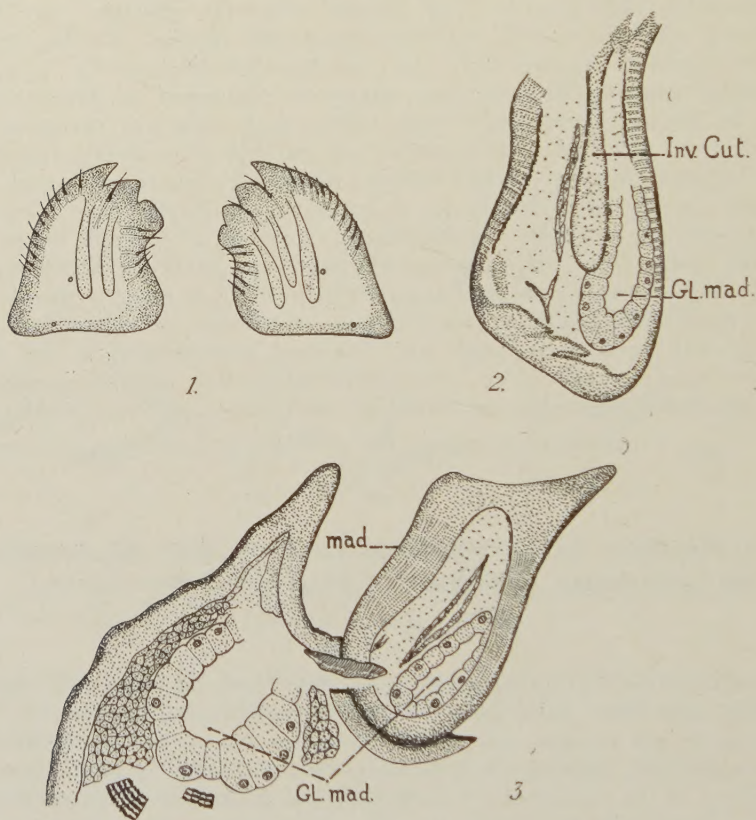


Fig. 1. — *Lariophagus distinguendus* Forst. — Mandibules vue dorsale. $\times 265$. — Fig. 2. *Id.* Coupe sagittale de la mandibule. *Inv. Cut.* : invagination cuticulaire ; *GL. mad.* : partie distale de la glande mandibulaire. $\times 350$. — Fig. 3. *Id.* Coupe sagittale dans la tête passant par la mandibule. *Mad.* : mandibule ; *GL. mad.* : glande mandibulaire. $\times 350$.

cique ou à l'éosine. Enfin, j'ai injecté des têtes d'adultes au bleu de méthylène. Dans ces conditions, on ne peut guère qu'observer la forme et le nombre de ces formations. Normalement, il en existe trois dans la mandibule droite et deux dans la mandibule gauche; mais il arrive parfois qu'il y en ait trois sur les deux mandibules, ou quatre dans la mandibule droite et deux dans la gauche.

J'ai complété cette étude par l'examen de coupes épaisses de 5 μ , en utilisant le Bouin alcoolique comme fixateur et la technique de Prenant pour la coloration. Ces formations tubulaires, s'amincissant vers les dents mandibulaires, sont constituées par une invagination de la cuticule mandibulaire. Je n'observe pas

de noyaux à l'intérieur. La figure 2 représente une coupe sagittale à travers l'une de ces formations montrant la cuticule mandibulaire invaginée à l'intérieur de la mandibule.

Entre ces invaginations cuticulaires (*Inv. Cut.*) et la côte externe de la mandibule s'étend la partie distale de la glande mandibulaire (*Gl. mad.*). Ces glandes sont très développées et situées à droite et à gauche de la tête et à la base des mandibules. La partie mandibulaire de la glande s'étend antérieurement sur la face ventrale de la mandibule et se termine sur le bord interne. La paroi de la glande mandibulaire (fig. 3) est constituée par une très mince basale et une couche épithéliale simple. Les cellules constitutantes sont plus larges que longues dans la portion céphalique et presque cubique dans la mandibule. Le protoplasme possède des granulations extrêmement fines répandues dans tout le cytoplasme. Le noyau est arrondi, un peu aplati, suivant le plan de l'épithélium; ses dimensions sont de 4 à 5 μ . Il possède un nucléole central.

AUTEURS CITÉS

1. ASHMEED H. A. M. — Classification of the super family chalcidoides. (*Memoirs of the Carnegie Museum*. Vol. I, 1901-4).
2. FORSTER. — Ann. Beitrage Zur Monographie der Familie der Pteromalinen. I. Heft. Aachen. 1840-41.
3. HASE A. — Beitrage Zur morphologischen und biologischen Kenntnis der Shulpfwspe *Lariophagus distinguendus* Forst. (*Sitzungsber d. ges. naturforsch. Freunde*, Berlin, 19, 1920).
4. RUSCHKA F. — Zur Morphologie und Systematik des Kornkäfers Chalcidiens *Lariophagus distinguendus* Forst. (*Zeitschrift für angewandte Entomologie*. Bd. 6. Berlin 1920).
5. THOMSON C. G. — Hymenoptera Scandinaviae. Tom. 5, Lond. 1878.
6. VAYSSIÈRE A. — Etude sur les Insectes qui s'attaquent aux bâtons de suc de réglisse. (*Annales de la Faculté des Sciences*. Marseille. Tome II; fasc. III. 1901).

(Laboratoire de l'Evolution, Faculté des Sciences, Paris).

Coléoptères nouveaux ou peu connus de l'île de La Réunion

par Jean VINSON

Au cours d'un séjour à Paris en 1951, j'ai eu l'occasion d'examiner, au Laboratoire d'Entomologie du Muséum, une importante collection de Coléoptères récemment récoltés par M. J. HAMON à l'île de la Réunion. Parmi les groupes étudiés, j'ai trouvé trois espèces qui me paraissent nouvelles, dont je donne ici la description, et quelques autres peu connues. Les types des espèces nouvelles seront déposés au Muséum de Paris.

Je suis très reconnaissant à notre collègue M. R.-M. QUENTIN, du Centre de Faunistique de l'Office de la Recherche Scientifique Outre-Mer, d'avoir bien voulu me confier l'étude de cet intéressant matériel.

COLYDIIDAE

Endocoxelus borbonicus n. sp. — Long. 2,3 mm. Allongé, parallèle, noir-brunâtre opaque varié de ferrugineux et éparsément couvert de squamules blanchâtres.

Tête portant deux petites protubérances au-dessus de l'intersection des antennes, celles-ci composées de 11 articles et terminées par une massue de deux articles; 1^{er} article sub-globuleux, en grande partie caché sous le rebord de la tête; 2^e égal au 1^{er} mais un peu moins large; 3^e allongé, légèrement plus long que les 4^e et 7^e qui sont sub-égaux; 8^e un peu plus court, presque transversal; 9^e transversal, élargi au sommet; 10^e transversal, deux fois plus large que le précédent; 11^e égal au 10^e, sub-anguleux.

Pronotum distinctement élargi en avant avec les angles antérieurs proéminents et largement ferrugineux, rétréci à la base, angles postérieurs effacés, marges explanées, surtout dans la région des angles antérieurs.

Elytres striés-punctués, avec des squamules blanches irrégulièrement distribuées sur les interstries, coloration ferrugineuse disposée en taches symétriques.

Pattes brun-rougeâtre, avec les tibias portant des squamules blanches du côté externe. Ailes membraneuses normalement développées.

LA RÉUNION: Saint-Denis, 26-XI-1950, 2 exemplaires, dans des hampes sèches d'aloès hébergeant aussi des fourmis (J. HAMON); côte sud-est, 29-X-1937, 1 exemplaire (J. VINSON).

Voisin de l'espèce décrite de l'île Maurice par GROUVELLE sous le nom de *Cicones insularis* (Ann. Soc. ent. Fr., vol. 48, 1899, p. 163) et dont le type se trouve au Muséum de Paris. Mais le genre *Cicones* est caractérisé par des antennes de 10 articles terminées par un bouton simple. Le genre *Endocoxelus* Waterhouse, décrit de l'île Rodriguez, semble tout indiqué pour recevoir l'espèce de Maurice et celle de la Réunion, en signalant toutefois l'erreur de Waterhouse qui, en rapprochant son genre des *Coxelus*, l'avait par le fait rangé dans les *Coxelini* et non dans les *Ditomini*, groupe auquel il appartient bien par ses hanches postérieures rapprochées et la saillie anguleuse du premier segment ventral.

Endocoxelus insularis (Grouv.) est plus grand que *E. borbonicus* n. sp., son pronotum non élargi en avant a les angles postérieurs bien marqués. *E. variegatus* Waterh. de Rodriguez (type au British Museum) est de même taille que *E. borbonicus*, mais son pronotum a les angles antérieurs moins proéminents, les marges latérales moins explanées, les élytres distinctement élargis et convexes en arrière.

DASYTIDAE

***Pelecophora hamoni* n. sp.** — Long. 4,3 à 4,5 mm.; larg. 1,8 à 2 mm. Noir, sans taches claires, avec un léger reflet métallique violacé, marge du pronotum et des élytres testacé; assez fortement pubescent.

Tête noire avec le clypeus testacé-rougeâtre; assez éparsément ponctuée, partie médiane à peu près lisse, surface ridée aux environs des yeux et à la base; antennes à articles un peu rembrunis.

Pronotum noir avec les marges latérales testacées, base assez divergente vers le haut de chaque côté, angles antérieurs et postérieurs assez marqués; ponctuation assez éparsée, granuleuse sur les côtés.

Elytres un peu élargis en arrière, portant de gros points enfoncés assez denses, marges testacées; pubescences assez forte, composée de poils clairs avec quelques poils foncés.

Pattes testacé-rougeâtres. Ailes membraneuses atrophiées.

LA RÉUNION: Sainte-Rose, 30-IV-1951, 2 exemplaires (J. HAMON).

Voisin de *Pelecophora albonotata* Pic, de l'île Maurice. En diffère notamment

par la taille un peu plus forte, les élytres dépourvus de taches claires, la ponctuation plus légère, les antennes à articles plus déliés et les ailes postérieures atrophiées. *P. hamoni* est d'ailleurs la seule espèce du genre présentant cette dernière particularité.

TENEBRIONIDAE

Rhipidandrus borbonicus (Fairmaire). Saint-Denis, 25-II-1950, 2 exemplaires.

Cette espèce, qui avait été décrite de la Réunion comme *Bolitophagus*, n'a évidemment aucun rapport avec ce genre et doit être transférée dans le genre

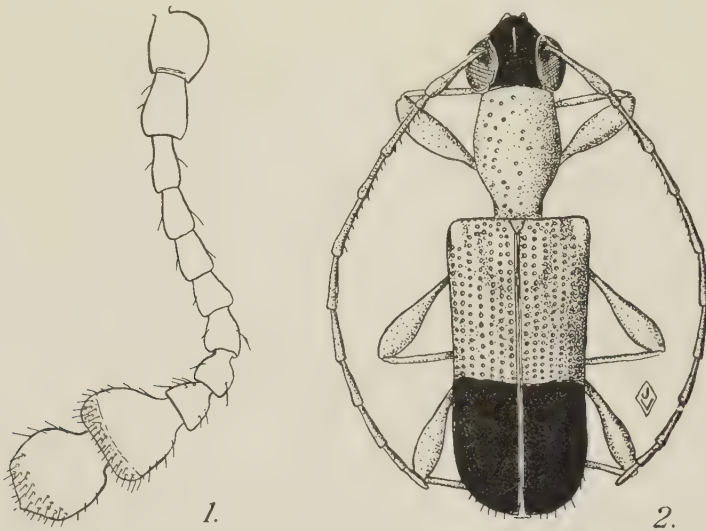


Fig. 1, *Endocoxelus borbonicus* n. sp. Antenne. — Fig. 2, *Anisogaster hamoni* n. sp.

Rhipidandrus Le Conte, 1862, dont *Cherostus* Waterhouse, 1894, est un synonyme. Après un examen du type de FAIRMAIRE, je m'aperçois que *Cherostus fungivorus* Vinson (1950, *Proc. R. ent. Soc. Lond.*, vol. 19, p. 144) de l'île Maurice, doit être considéré comme synonyme de *Rhipidandrus borbonicus*. Il est de plus probable que cette espèce n'est pas propre aux îles Mascareignes: dans la collection du British Museum se trouvent cinq exemplaires non déterminés provenant de l'Afrique du Sud qui sont apparemment identiques.

SCARABAEIDAE

Trichiorhyssemus cariéi Bénard. Saint-Paul, 6-VII-1951, 1 exemplaire.

Je n'ai jamais retrouvé cette espèce à l'île Maurice d'où elle a été décrite sur un seul échantillon. Il est intéressant de constater sa présence à la Réunion. Elle existe aussi aux Séchelles, un spécimen de cette provenance, en mauvais état, se trouvant au Muséum de Paris avec le type. La note accompagnant la description de BÉNARD était confuse au sujet de cette dernière localité.

CERAMBYCIDAE

Anisogaster hamoni n. sp. — Long. 4 à 4,5 mm.; larg. 1,1 à 1,25 mm.

Brun-rouge mat, avec la tête, la partie postérieure des élytres et l'abdomen noirs.

Tête à surface fortement alutacée, très éparsément et irrégulièrement ponctué, glabre, front portant un fin sillon longitudinal brillant. Antennes avec les cinq premiers articles portant quelques poils jaunâtres d'un côté; 3^e article distinctement plus allongé que le 4^e, 5^e moins long que le scape (rapport 1:1,25).

Pronotum arrondi de chaque côté, la partie la plus large un peu au-dessous de la moitié, distinctement rétréci à la base; surface alutacée, assez fortement ponctué de gros points brillants, côtés et base portant un très court duvet argenté.

Elytres étroitement brillants aux épaules, un peu plus de la moitié basale brun-rouge et fortement striée-ponctué, le reste des élytres d'un noir mat sans ponctuations, partie précédant la fascie postérieure noire distinctement plus jaune; quelques poils jaunes, surtout vers l'extrémité des élytres.

Cuisses rougeâtres, fémurs et tarses rembrunis.

LA RÉUNION : Saint-Denis, 25-XII, 1950, 2 exemplaires, sur des « goyaviers fleurs » (J. HAMON).

Une douzaine d'espèces d'*Anisogaster* sont déjà connues des îles Mascareignes. Cette nouvelle espèce est bien distincte de toutes par son aspect nettement bicolore. Par sa coloration, elle se rapproche un peu d'*Anisogaster cariéi* Breuning, de l'île Maurice, qui est un peu plus grand et avec un dessin élytral bien différent.

(Mauritius Institute, Port Louis, Maurice.)

***Chrysopa vulgaris* Schneider**

prédateur important de *Parlatoria blanchardi* Targ.

dans les palmeraies de l'Afrique du Nord [PLANIP. CHRYSOPIDAE]

par W. SMIRNOFF

En étudiant l'écologie de *Parlatoria blanchardi* Targ. (Coccoidea, Diaspididae) nuisible aux palmiers dattiers en Algérie, en Tunisie et au Maroc, nous avons observé un de ses prédateurs très actifs: *Chrysopa vulgaris* Schneider (Hemeroboidae, Chrysopidae).

Chrysopa vulgaris Schn. est bien connu, en tant que prédateur actif polyphage (et surtout comme prédateur d'Aphidoidea, de Thysanoptera et de Coccoidea). Cependant nous n'avons trouvé aucune indication comme quoi *Chrysopa vulgaris* Schn. ait été notée comme prédateur actif de *Parlatoria blanchardi* Targ. De plus, nous n'avons trouvé aucune indication sur la biologie et l'écologie de cet insecte dans les régions sahariennes de l'Afrique du Nord. C'est pourquoi nous exposons ici les recherches auxquelles nous avons procédé durant ces deux dernières années.

A l'état imago, *Chrysopa vulgaris* Schn. a 9 à 9,5 mm. de longueur et 25 mm. d'envergure; ses deux paires d'ailes, vertes, à reflets irisés rosés, sont allongées et couvertes d'un réseau de nervures serrées. Le corps est mince, faiblement

chitinisé, de couleur verdâtre, rougissant quelque peu pendant les mois d'hiver. Une bande blanc jaunâtre, longitudinale, s'étend du thorax jusqu'à l'extrémité de l'abdomen. La tête, allongée, porte des antennes sétiformes atteignant la longueur du corps. Les yeux sont bombés, de couleur verdâtre à reflets dorés. Les joues portent une bande rougeâtre.

Nous avons observé que la durée du stade imaginal étant le plus souvent de 2 à 3 semaines, se réduit, pendant les mois d'été, jusqu'à 5 à 7 jours. La nourriture, les vols, l'accouplement et la ponte des œufs ont lieu le soir et la nuit. Durant les nuits sans lune, surtout au printemps et en automne, la lumière les attire en grand nombre. Durant la journée, on les trouve parmi les folioles des palmiers.

Pendant le stade imaginal, la base de la nourriture est fournie par les larves de *Parlatoria blanchardi* Targ., le nectar et le pollen des fleurs de palmier au printemps et le suc des dattes arrivant à maturité en automne.

Dans le cas où de la luzerne ou des fèves poussent au pied des palmiers et sont infestés d'Aphides, *Chrysopa vulgaris*, au stade imaginal, préfère s'en nourrir et descend en vol des palmiers à cet effet. Toutefois, la ponte des œufs n'a lieu que sur le feuillage des palmiers et les larves se nourrissent exclusivement de *Parlatoria blanchardi* Targ. sans passer sur les pucerons.

C'est ainsi qu'au mois de mai, dans l'oasis d'El Haroun (Tafilalet, Maroc), sous les palmiers contaminés par *Parlatoria blanchardi* Targ., nous avons observé sur la luzerne des milliers d'exemplaires d'imagos de *Chrysopa vulgaris* Schn. se nourrissant d'Aphides noirs; mais nous n'y avons observé aucune larve de *Chrysopa*. Toutes les larves se trouvaient sur le feuillage du palmier et se nourrissaient de *Parlatoria blanchardi* Targ. Nous avons fréquemment observé ce même phénomène.

La femelle de *Chrysopa vulgaris* Schn. pond en cage de 34 à 42 œufs. Ces œufs ont 1 mm. à 1,3 mm. de long et 0,2 mm. à 0,3 mm. de diamètre et sont fixés au sommet d'un pédoncule filiforme de 6 mm. à 6,5 mm. de long.

L'enveloppe de l'œuf est blanche, brillante et un peu transparente; le contenu d'un œuf venant d'être pondu est de couleur jaune verdâtre pâle et passe au brun rosé avant l'éclosion de la larve. Les œufs sont pondus un à un en différents endroits, le plus souvent sur les folioles des palmes et sur les dattes mûrissantes (en automne) (fig. 1).

En automne 1951, dans les oasis de Tozeur et de Nefta, en Tunisie, nous avons observé une quantité considérable de pontes sur les fruits qui, par endroits, étaient littéralement tapissés d'œufs de *Chrysopa vulgaris* Schn.; les indigènes de l'oasis leur ont donné le nom pittoresque de « Nouar Tmare », « Fleurs des dattes », tant est grande la quantité de ponte sur les fruits. Par endroit, nous avons compté jusqu'à 21 œufs sur une datte.

Sous le poids de l'œuf, le pédoncule est un peu incliné; à la sortie de la larve, il reprend une position verticale.

La période d'incubation varie suivant la saison de l'année et les conditions microclimatiques du milieu. En moyenne elle dure de 5 à 6 jours, mais au début du printemps elle est parfois de 8 à 10 jours.

Aussitôt après l'éclosion, la larve descend le long du pédoncule et atteint le substratum. La tête de ces larves est jaunâtre et leur corps rosâtre ou parfois de couleur brun verdâtre.

La larve passe par quatre stades successifs: un stade de larve néonate, puis

trois stades larvaires normaux. Le stade de larve néonate dure 1 ou 2 jours, puis la larve passe au premier stade normal où elle reste de 3 à 5 jours (dimensions de 2 mm. à 3,5 mm.). Après une mue, la larve passe au deuxième stade normal qui dure de 4 à 6 jours, elle atteint alors de 4,5 mm. à 7,5 mm. Après une nouvelle mue, arrive le troisième stade normal qui dure en moyenne de

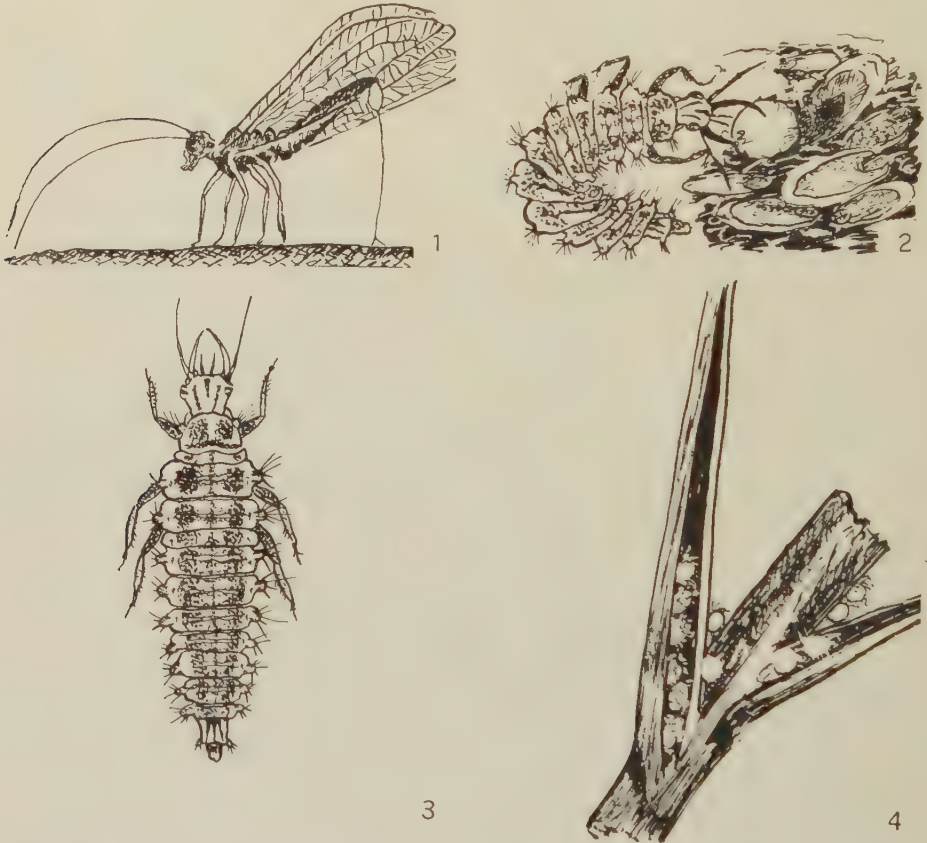


Fig. 1, femelle de *C. vulgaris* Schn. en train de pondre. — Fig. 2, larve de *C. vulgaris* Schn. suçant une femelle de *P. blanchardi* Targ. après avoir soulevé le follicule avec ses mandibules. — Fig. 3, aspect général de la larve de *C. vulgaris* Schn. au 3^e stade. — Fig. 4, amas de cocons de *C. vulgaris* Schn. sur pinnule de palmier-dattier.

5 à 11 jours et va même parfois jusqu'à 20 jours en hiver pour certains exemplaires. La dimension moyenne des larves de ce troisième stade est de 8,5 mm. à 10,5 mm.

A la différence des premier et deuxième stades normaux, les larves du troisième stade sont moins mobiles mais plus voraces. La couleur des larves est gris verdâtre sale, parfois avec des taches jaunâtres ou brunâtres. Le corps est mou ; la tête porte des lignes lilas brunâtre longitudinales (fig. 3).

A l'aide de ses mandibules, qui sont en forme de crochets chitinisés et pointus comme des aiguilles, la larve soulève le follicule d'un *Parlatoria* et lui plante

un des crochets dans le corps, tandis qu'avec l'autre elle fait pression sur le corps de la cochenille pour que les liquides internes puissent être absorbés plus facilement par les mandibules et conduits à l'appareil digestif (fig. 2).

Les larves de *Chrysopa vulgaris* sont très agressives. Ainsi, elles attaquent et sucent également les larves et les chrysalides d'autres insectes (nous en avons observé se nourrissant de larves de la coccinelle *Chilocorus bipustulatus* Scriba). Mais elles s'attaquent aussi entre elles et souvent les larves des stades jeunes attaquent et tuent les larves d'un stade plus âgé et moins mobiles.

Les morsures faites sur la peau humaine par les larves de *Chrysopa vulgaris* provoquent localement une vive rougeur, une sensation de brûlure et un indurément de l'endroit mordu qui se prolonge peu au-delà de quarante-huit heures.

Nous n'avons pu obtenir avec certitude le nombre de cochenilles détruites par une larve de *Chrysopa*, mais nous l'estimons approximativement à deux cents ou trois cents. Beaucoup de cochenilles périssent en effet par la seule piqure des larves.

Avant de passer à l'état de cocon, la larve du troisième stade s'immobilise. Nous avons observé dans l'oasis d'Erfoud qu'au mois de septembre une larve met de 3 1/2 à 5 heures pour tisser son cocon. Ce cocon est de forme sphérique à peine étiré vers le haut, de 3 à 4 mm. de diamètre. Il est ferme, parcheminé, satiné et de couleur grisâtre. Il est enveloppé de filaments soyeux et blanchâtres serrés dont certains sont libres et donnent au cocon un aspect laineux.

Parfois on peut voir par transparence à travers les parois du cocon le corps jaune verdâtre de la nymphe.

Nous n'avons rencontré de cocons de *Chrysopa vulgaris* Schn. qu'à la surface des folioles, le plus souvent à leur base. Généralement il y a de un à quatre cocons par foliole. Dans l'oasis de Djama (Algérie), en automne 1951, nous avons rencontré une quantité extraordinaire de cocons de *Chrysopa vulgaris*. Par endroit, leur nombre atteignait 16 par foliole et dans un cas 72 cocons furent trouvés sur une seule foliole; mais de tels rassemblements sont exceptionnels (fig. 4).

La période de transformation complète en insecte adulte a lieu dans le cocon, elle dure de 18 à 35 jours. Mais, pendant les mois d'été, pendant les fortes chaleurs et aussi pendant les mois les plus froids, en janvier et février, un certain pourcentage de nymphes tombe en diapause et l'éclosion des imagos ne se produit qu'au bout de quelques mois; il y a donc deux inhibitions produites par des températures extrêmes, en plus ou en moins.

Durant toute sa vie, la larve de *Chrysopa vulgaris* Schn. ne produit pas d'excréments et il est intéressant de voir ce qu'elle laisse dans le cocon, en le quittant comme insecte adulte: une sorte de sécrétion ayant la forme d'un haricot de 1 mm. à 1,5 mm. de longueur et de couleur noire.

Avant de sortir du cocon, *Chrysopa vulgaris* y découpe une petite ouverture circulaire qui s'ouvre en couvercle et est maintenu par une sorte de charnière formée par le tissu du cocon qui n'a pas été sectionné sur une faible portion de cercle.

En sortant du cocon, la *Chrysopa* se sèche, lisse ses élytres et se trouve prête à l'envol au bout de quelques heures.

Durant une période de deux ans, nous avons observé le mode de vie de *Chrysopa vulgaris* Schn. dans la nature. Cela nous a permis de déterminer le nombre de ses générations et leur succession pendant l'année.

Nous donnons un graphique (fig. 2) de son développement (résultats moyens) et ensuite la description du cycle annuel de développement de *Chrysopa vulgaris* Schn. en étudiant séparément chaque génération.

Dans la région montagneuse du sud marocain et sur le plateau saharien, là où se trouve les plus importants oasis de palmiers dattiers du Maroc, *Chrysopa vulgaris* évolue en moyenne en cinq générations annuelles.

DESCRIPTION DE LA MARCHE DES GÉNÉRATIONS DANS L'OASIS DE TATA, 1951-1952.

1^{re} génération (de printemps). — La 1^{re} génération a duré 56 jours (du 9 février au 4 avril). En février, des cocons, de la génération d'hiver et de celle d'automne de l'année précédente, commence l'éclosion des imagos et aussi la ponte des œufs. A la fin du mois, apparaissent déjà de nombreuses larves. En mars, prédominent les larves de divers âges, la sortie des imagos des cocons continue ainsi que la ponte. A la fin de mars, prédominent les cocons de la 1^{re} génération de printemps, et au début d'avril en sortent des imagos qui procèdent à la ponte, donnant naissance à la deuxième génération.

2^e génération (de printemps). — La 2^e génération dure en moyenne 47 jours (du 4 avril au 21 mai). En avril, apparaît une grande quantité de larves (2^e et 3^e stades) et on observe des cocons de la 1^{re} génération non encore éclos. En mai, les imagos s'envolent des cocons provenant de la 1^{re} génération et vers la fin du mois ceux issus des cocons de la 2^e génération. Pendant ce mois, le nombre des sujets adultes atteint son point culminant. Le soir, ils volent nombreux autour des lumières.

3^e génération ou génération d'été (partielle). — Elle dure environ 122 jours (21 mai au 20 septembre). Dans la première moitié du mois de juin, on observe des pontes nombreuses et des éclosions de larves. A la fin de juin, le nombre des larves diminue brutalement et en juillet on ne rencontre plus que des nymphes et, rarement, d'autres stades. En août et durant la première moitié de septembre, les cocons continuent à prédominer. Les nymphes restent dans leur cocon pendant 80 jours, c'est-à-dire trois ou quatre fois plus longtemps qu'au printemps, par suite d'une diapause. A la fin de septembre, commence une forte éclosion de *Chrysopa* adultes. Mais un certain pourcentage de cocons n'éclos pas. Les sorties n'auront lieu qu'en fin novembre ou seulement au printemps de l'année suivante (la diapause se prolonge alors pendant plusieurs mois).

4^e génération ou génération d'automne (partielle). — Elle dure 49 jours en moyenne (du 20 septembre au 8 novembre). Au début d'octobre, a lieu une forte éclosion et une ponte. Dans la deuxième moitié d'octobre, les larves du 3^e stade sont particulièrement abondants et font leur cocon. Au cours de la première moitié de novembre, apparaissent déjà des sujets adultes qui commencent à pondre donnant ainsi naissance à la 5^e génération. Une grande partie de ces cocons hiverne et n'éclosa qu'au printemps suivant.

5^e génération ou génération d'hiver (partielle). — Elle dure 120 jours (du 8 novembre au 8 mars). En novembre, on observe une grande quantité d'imagos, dont beaucoup pondent sur les dattes murissantes. Au milieu de novembre, on trouve un grand nombre de larves d'âges divers, mais les cocons prédominent déjà dès le début de décembre. En janvier, on rencontre des cocons de la 5^e génération d'hiver. Quelques cocons de la 3^e génération d'été et quelques

autres de la génération d'automne sont aussi en diapause. D'une partie des cocons sortent des sujets adultes de *Chrysopa* qui, en fin janvier et au début de février, sont peu actifs et se cachent à la base des folioles. Au milieu de février, commence la ponte qui donne naissance à la première génération de printemps de l'année suivante.

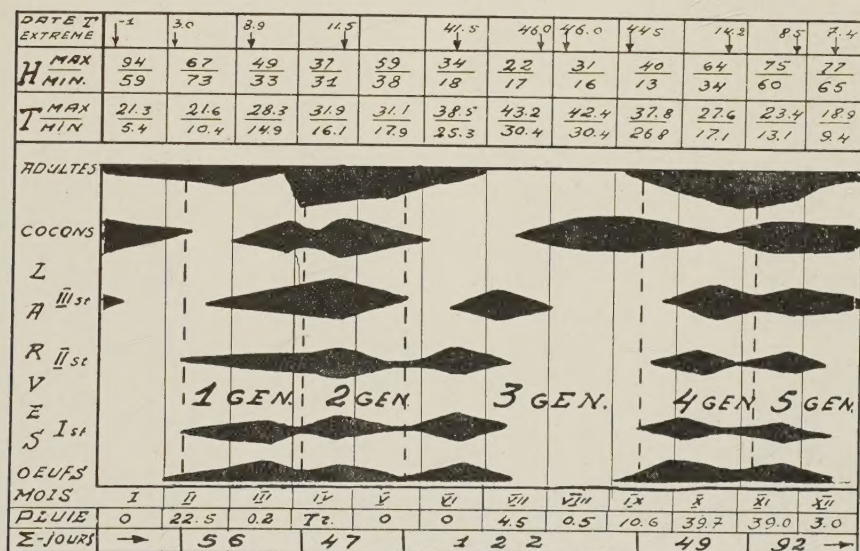


Fig. 5, schéma montrant la succession des générations de *C. vulgaris* Schn. dans l'oasis de Tata (Maroc présaharien) en 1951-1952.

Le schéma ci-dessus est celui de la marche générale du développement, mais nous avons remarqué qu'une partie des sujets, par suite de la diapause d'été, ne peuvent donner que deux ou trois générations durant l'année, tandis que, chez certains, cette diapause n'existe pas, ce qui leur permet de donner jusqu'à six générations par an, mais le pourcentage n'en est pas grand.

Durant les mois de printemps et d'automne, quand il existe un nombre particulièrement grand d'adultes de *Chrysopa vulgaris* Schn., ceux-ci trouvent facilement une abondante nourriture car, justement à ces époques, les pullulations coïncident avec l'éclosion massive des larves de *Parlatoria blanchardi* Targ.

En examinant les oasis de Tunisie, d'Algérie et du Maroc, les plus importantes situées dans des régions climatiques très différentes, il nous est apparu que la plasticité écologique de *Chrysopa vulgaris* Schn. est très grande.

Nous l'avons observé aussi abondant sur les palmiers contaminés par *Parlatoria blanchardi* Targ. au voisinage de la Méditerranée que dans les oasis du plateau saharien et dans les oasis sablonneuses, telles que celles du grand Erg occidental.

On ne saurait dire la même chose des autres prédateurs que nous avons étudiés (Coléoptères des familles *Nitidulidae* ou *Coccinellidae*) car les conditions climatiques locales en diminuent non seulement le nombre, mais aussi modifient la composition spécifique de la population totale.

Nous donnons un tableau du pourcentage moyen de la présence des larves de *Chrysopa vulgaris* Schn. par rapport aux adultes d'autres genres d'espèces utiles.

Oasis	% <i>Chrysopa vulgaris</i> Larves 1 ^{er} , 2 ^e et 3 ^e st.	% <i>Cyboce- phalus</i> sp.	% <i>Scymnus</i> sp.	% <i>Pharos- cymnus</i> sp.	% Autres espèces <i>Cocci- nellidae</i>
Gabès (Tunisie) - Bord de la mer Méditerranée	17,6	17,6	5,8	23,6	35,4
Tozeur (Tunisie) - Ri- ves chaudes du Chott Djerid	22,6	30,2	7,5	34,0	5,7
El Kantara (Al- gérie) - Limite nord de la cul- ture du palmier-dattier	15,1	47,0	4,6	15,1	18,2
Touggourt (Al- gérie) - Plaine saharienne	14,8	60,7	5,3	16,6	2,6
Tata (Maroc) Djebel Bani, région présaharienne	11,9	76,4	2,1	8,6	1,0
Béni Abbès (Al- gérie) - Sahara sablonneux (Grand Erg)	15,9	80,5	3,2	0	0,4

Au Maroc, *Chrysopa vulgaris* Schn. est le premier prédateur qui s'installe sur une nouvelle colonie de *P. blanchardi* Targ.

Elle apparaît sur la cochenille immédiatement après l'invasion par celle-ci d'une oasis, avant l'apparition des autres prédateurs Coléoptères tels que: *Cybocephalus* spp., *Pharoscymnus* spp., etc...

Une fois fixée sur les colonies de *Parlatoria blanchardi* Targ., les larves de *Chrysopa vulgaris* Schn. s'y multiplient, par suite de l'abondance de la cochenille pendant toute l'année (on ne saurait dire la même chose de l'*Aphis* sp. sur laquelle se nourrissent d'abord les larves de *Chrysopa vulgaris*, car le puceron n'apparaît dans les oasis que périodiquement et pas toujours en quantité suffisante pour assurer une nourriture abondante).

Chrysopa vulgaris est indubitablement le plus actif prédateur de *Parlatoria blanchardi* Targ.; néanmoins, par endroits, sa multiplication en masse est limitée (parfois assez fortement), par suite du parasitisme de certaines espèces d'Hyménoptères. Nous nous proposons d'étudier plus tard en détail cette question particulière.

(Laboratoire d'Entomologie du Service de la Défense des Végétaux du Maroc - Rabat.)

Le Secrétaire-gérant : P. VIETTE.

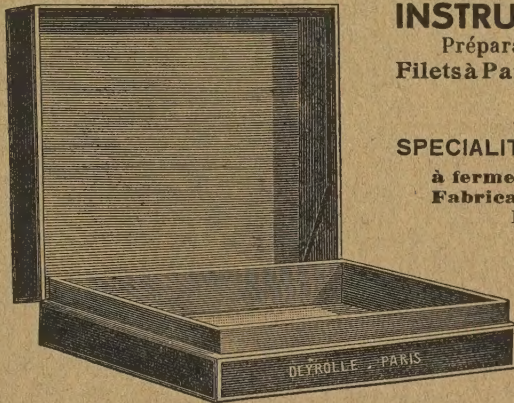
ÉTABLISSEMENTS

DEYROLLE

S. A. R. L. CAPITAL 4 MILLIONS — MAISON CENTENAIRE

Fournisseur des Ministères, des Muséums, des Universités, etc.

46, Rue du Bac, PARIS (VII^e) — Usine : 9, rue Chanez, PARIS



INSTRUMENTS pour les Recherches,
Préparation, Classement des Insectes
Filets à Papillons-Troubleaux-Fauchoirs

SPECIALITÉ DE CARTONS A INSECTES
à fermeture double gorge hermétique
Fabrication spéciale "DEYROLLE"
REPUTATION MONDIALE

Étaloirs, Loupes
Instruments de dissection
Microscopes
Tout le matériel de Botanique
et d'Entomologie
Boîtes transparentes liégées
pour présentation d'insectes
Minéralogie

LIVRES D'HISTOIRE NATURELLE

AVIS IMPORTANT

Le Trésorier insiste très vivement auprès de ses Collègues pour que ceux-ci acquittent le montant de leur cotisation, au cours du premier trimestre de l'année. Celle-ci est actuellement fixée comme suit :

Membres titulaires français..... 1.000 fr.
Membres titulaires étrangers.... 1.500 fr.

Les sociétaires s'acquittent par mandats-poste, par chèque sur Paris, ou par mandats versés au Compte Chèques Postaux : **Paris 671.64.** Ces effets seront toujours adressés *impersonnellement* au Trésorier de la Société. Les cotisations impayées au 1^{er} avril seront mises en recouvrement postal.

Les manuscrits destinés à être publiés dans le **BULLETIN** et les **ANNALES** ne seront acceptés que si l'auteur est en règle avec le Trésorier.

TARIF DES TIRAGES A PART DU BULLETIN

50 exemplaires : **250 fr.**

ABONNEMENTS

Le prix de l'abonnement aux publications de la Société est de :

France **1.200 fr.** Étranger **1.800 fr.**

COMPTOIR CENTRAL D'HISTOIRE NATURELLE

N. BOUBÉE & C^{IE}

3, place Saint-André-des-Arts et 11, place Saint-Michel — PARIS (6^e)

MATÉRIEL ET INSTRUMENTS POUR L'ENTOMOLOGIE

Spécialités de cartons à insectes, filets,
bouteilles de chasse, cages à chenilles, étaloirs,
épingles, loupes, pinces, matériel de micrographie

LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE

CHOIX IMPORTANT D'INSECTES DE TOUS ORDRES

Échantillons à la pièce

Collections pour l'enseignement

**ZOOLOGIE - BOTANIQUE - GÉOLOGIE
MINÉRALOGIE - NATURALISATION**

CATALOGUES SUR DEMANDE

ATLAS D'HISTOIRE NATURELLE

Illustrés de figures dans le texte et de planches en couleurs hors texte.

Atlas des Mammifères, par P. RODE
..... 4 fasc.
Atlas des Mammifères de France,
par P. RODE et Dr DIDIER. 1 vol.
Les Chauves-Souris de France, par
P. RODE..... 1 fasc.
Atlas des Oiseaux, par L. DELAP-
CHIER..... 4 fasc.
Oiseaux de cage, par M. LEGENDRE,
..... 1 vol.
Atlas des Amphibiens et des Rep-
tiles, par F. ANGEL..... 2 fasc.
Atlas des Poissons, par L. BERTIN
et F. ANGEL.
Poissons marins. 2 fasc.
Poissons des eaux douces.. 2 fasc.
Atlas des Fossiles, par G. DENIZOT
..... 3 fasc.
Atlas de Préhistoire, par H. ALIMEN
..... Vol. I
Manuel du Botaniste herborisant,
par G. BIMONT. 1 fasc.
Petit Atlas des Insectes, par
G. COLAS..... 2 fasc.

Atlas des Parasites des Cultures,
par le Dr R. POUTIERS.... 3 fasc.
Introduction à l'Entomologie, par
le Dr JEANNEL..... 3 fasc.
Atlas des Orthoptères, par L. CHO-
PARD..... 1 fasc.
Atlas des Libellules, par L. CHO-
PARD..... 1 fasc.
Atlas des Hémiptères, par A. VIL-
LIERS..... 2 fasc.
Atlas des Lépidoptères.
Fasc. I, par F. LE CERF.
Fasc. II et III, par C. HERBULOT.
Atlas des Hyménoptères, par
L. BERLAND..... 3 fasc.
Atlas des Diptères, par E. SEGUY,
..... 2 fasc.
Atlas des Coléoptères, par L. AUBER,
..... 3 fasc.

Guide de l'Entomologiste, par
G. COLAS..... 1 vol. in-8 carré
Peuples entomophages et Insectes
comestibles, par E. BERGIER.
..... 1 vol. in-8

Cartes postales en couleurs de Mammifères et d'Oiseaux

ÉDITIONS N. BOUBÉE ET C^{IE}

3, place Saint-André-des-Arts et 11, place Saint-Michel — PARIS (6^e)